

Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, Kyiv

*International Conference
of Young Mathematicians*

*dedicated to the 100th Anniversary of
Academician of National Academy of Sciences of Ukraine,
Professor Yu. O. Mitropolskiy (1917–2008)*

June 7–10, 2017

Kyiv, Ukraine

ABSTRACTS

Інститут математики НАН України, Київ

*Міжнародна конференція
молодих математиків*

*присвячена 100-річчю з дня народження
академіка НАН України
Ю. О. Митропольського (1917–2008)*

7–10 червня 2017 р.

Київ, Україна

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Київ — 2017

International Conference of Young Mathematicians dedicated to the 100th Anniversary of Academician of National Academy of Sciences of Ukraine, Professor Yu. O. Mitropolskiy (1917–2008). June 7–10, 2017, Kyiv, Ukraine. Abstracts. — Kyiv: Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, 2017. — 126 p.

Honorary Program Committee

Acad. NAS of Ukraine Anatoly Samoilenko (Kyiv)
Acad. NAS of Ukraine Yuriy Berezansky (Kyiv)
Acad. NAS of Ukraine Eugen Khruslov (Kharkiv)
Acad. NAS of Ukraine Volodymyr Korolyuk (Kyiv)
Acad. NAS of Ukraine Ivan Lukovsky (Kyiv)
Acad. NAS of Ukraine Volodymyr Makarov (Kyiv)
Acad. NAS of Ukraine Mykola Perestyuk (Kyiv)
Acad. NAS of Ukraine Oleksandr Sharkovsky (Kyiv)
Cor. Mem. NAS of Ukraine Oleksandr Boichuk (Kyiv)
Cor. Mem. NAS of Ukraine Yurii Drozd (Kyiv)
Cor. Mem. NAS of Ukraine Roman Kushnir (Lviv)
Cor. Mem. NAS of Ukraine Anatoly Nikitin (Kyiv)
Cor. Mem. NAS of Ukraine Mykola Portenko (Kyiv)
Cor. Mem. NAS of Ukraine Bohdan Ptashnyk (Lviv)
Cor. Mem. NAS of Ukraine Oleksandr Timokha (Kyiv)

Program Committee

Olena Afanas'eva	Oleksandr Pokutnyi
Vasyl Beshley	Zoya Prytula
Andrii Goriunov	Iryna Raievska
Victoria Grushkovska	Maryna Raievska
Kostiantyn Iusenko	Nataliia Romaniuk
Olga Izyumtseva	Alexei Rudenko
Illia Karabash	Georgii Ryabov
Olena Karpel	Tetiana Rybalkina
Bogdan Klishchuk	Evgeniya Semenova
Svitlana Klymchuk	Volodymyr Tesko
Anton Kuz	Olena Vaneeva
Ganna Myleiko	Sergii Yanchenko

Міжнародна конференція молодих математиків присвячена 100-річчю з дня народження академіка НАН України Ю. О. Митропольського (1917–2008). 7–10 червня 2017 р., Київ, Україна. Тези доповідей. — Київ: Інститут математики НАН України, 2017. — 126 с.

Почесний програмний комітет

академік НАН України Самойленко А. М. (Київ)
академік НАН України Березанський Ю. М. (Київ)
академік НАН України Королюк В. С. (Київ)
академік НАН України Луковський І. О. (Київ)
академік НАН України Макаров В. Л. (Київ)
академік НАН України Перестюк М. О. (Київ)
академік НАН України Хруслов Є. Я. (Харків)
академік НАН України Шарковський О. М. (Київ)
член-кореспондент НАН України Бойчук О. А. (Київ)
член-кореспондент НАН України Дрозд Ю. А. (Київ)
член-кореспондент НАН України Кушнір Р. М. (Львів)
член-кореспондент НАН України Нікітін А. Г. (Київ)
член-кореспондент НАН України Портенко М. І. (Київ)
член-кореспондент НАН України Пташник Б. Й. (Львів)
член-кореспондент НАН України Тимоха О. М. (Київ)

Програмний комітет

Афанасьева О. С.	Покутний О. О.
Бешлей В. В.	Притула З. В.
Ванєєва О. О.	Раєвська І. Ю.
Горюнов А. С.	Раєвська М. Ю.
Грушківська В. В.	Рибалкіна Т. В.
Ізюмцева О. Л.	Романюк Н. М.
Карабаш І. М.	Руденко О. В.
Карпель О. М.	Рябов Г. В.
Климчук С. О.	Семенова Є. В.
Кліщук Б. А.	Теско В. А.
Кузь А. М.	Юсенко К. А.
Милейко Г. Л.	Янченко С. Я.

C O N T E N T S

ALGEBRA AND TOPOLOGY	7
ANALYSIS AND APPROXIMATION THEORY	25
APPLIED AND COMPUTATIONAL MATHEMATICS	51
DIFFERENTIAL EQUATIONS AND MATHEMATICAL PHYSICS.....	61
PROBABILITY AND STATISTICS	113
INDEX	125

З М І С Т

АЛГЕБРА І ТОПОЛОГІЯ	7
АНАЛІЗ І ТЕОРІЯ НАБЛИЖЕНЬ	25
ПРИКЛАДНА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА МАТЕМАТИКА	51
ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ І МАТЕМАТИЧНА ФІЗИКА	61
ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ І МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА	113
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК	125

Differential Equations and Mathematical Physics

Диференціальні рівняння і математична фізика

<i>Braginets O. V., Magda O. V.</i> Generation of solutions for variable-coefficient Korteweg-de Vries equations	64
<i>Davydovych V. V.</i> Lie and conditional symmetries of the hunter-gatherers population model	65
<i>Goriunov A. S.</i> On multi-interval Sturm–Liouville boundary value problems with singular potentials	66
<i>Grushkovska V.</i> Generating control functions for time-varying extremum seeking problems	67
<i>Gryshchuk S. V.</i> Schwartz-type boundary value problem for biharmonic monogenic functions	68
<i>Kontogiorgis S.</i> On the simplification of the form of Lie transformation groups admitted by systems of evolution differential equations	69
<i>Kozlova N. O.</i> Weakly nonlinear integral equations	70
<i>Krechko V. V.</i> On a solution of the Cauchy problem of the quantum BBGKY hierarchy ..	71
<i>Kuduk G.</i> Problem with integral conditions for system of partial differential equations of first order with respect to time	72
<i>Mysov K. D.</i> On stress investigation of elastic semi-strip	73
<i>Pliusnov D. S.</i> The dynamic stressed state of an elastic layer	74
<i>Pokutnyi O. O.</i> Boundary value problems for the system of operator-differential equations	75
<i>Soldatov V. O.</i> About continuity in parameter of solutions to one-dimensional boundary problems in Hölder spaces	76
<i>Zinchenko T.</i> On elliptic systems on refined Sobolev scales on vector bundles	77
<i>Анон А. В., Мурач О. О.</i> Про властивості розв’язків однорідних еліптичних диференціальних рівнянь	78
<i>Ванєєва О. О., Жалій О. Ю.</i> Ліївські та неklasичні оператори редукції узагальнених рівнянь Фішера	79
<i>Віра М. Б.</i> Асимптотика розв’язку крайової задачі для лінійної сингулярно збуреної системи диференціально-алгебраїчних рівнянь другого порядку	80
<i>Ганулїч Н. В.</i> Про два інтеграли, що виникають при розв’язанні одного рівняння параболічного типу	81
<i>Герасименко В. І., Сімаков В. О.</i> Квантове рівняння Фоккера–Планка	82
<i>Гержановська Г. А.</i> Асимптотичні властивості повільно змінних розв’язків істотно нелінійних диференціальних рівнянь другого порядку	83

A SCHWARTZ-TYPE BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR BIHARMONIC MONOGENIC FUNCTIONS

S. V. Gryshchuk

Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

serhii.gryshchuk@gmail.com

We consider a commutative algebra \mathbb{B} over the field of complex numbers with a basis $\{e_1, e_2\}$ satisfying the conditions $(e_1^2 + e_2^2)^2 = 0$, $e_1^2 + e_2^2 \neq 0$. Let D be a bounded simply-connected domain in the Cartesian plane xOy .

We consider (1-4)-problem for biharmonic monogenic \mathbb{B} -valued functions

$$\Phi(xe_1 + ye_2) = U_1(x, y)e_1 + U_2(x, y)ie_1 + U_3(x, y)e_2 + U_4(x, y)ie_2,$$

having the classic derivative in the domain $D_\zeta = \{xe_1 + ye_2 : (x, y) \in D\}$ (every U_k , $k = \overline{1, 4}$, is biharmonic in D): to find a function Φ from the mentioned class above, which is continuously extended to the boundary ∂D_ζ , when values of two component-functions U_1 , U_4 are given on the boundary ∂D .

Using a hypercomplex analog of the Cauchy type integral, we reduce the (1-4)-problem to a system of integral equations on the real axes. We establish sufficient conditions under which this system has the Fredholm property and the unique solution. We prove that a displacements-type boundary value problem of 2-D isotropic elasticity theory is reduced to (1-4)-problem with appropriate boundary conditions.

This research is partially supported by the Ministry of Education and Science of Ukraine (Project No. 0116U001528).

1. Gryshchuk S. V., Plaksa S. V. Reduction of a Schwartz-type boundary value problem for biharmonic monogenic functions to Fredholm integral equations. *Open Math.*, 2017, 15, No. 1, 374–381.

Алфавітний покажчик — Index

Afanas'eva O.	27	Yashchuk V. S.	15
Bilet V. V.	28	Zabolotnii Ya. V.	29
Blazhievskia I. P.	114	Zhuravlova Z. Yu.	54
Bondarenko I.	8	Zinchenko T.	77
Bortos M. Yu.	9	Аноп А. В.	78
Braginets O. V.	64	Бешлей А. В.	55
Davydov O.	34	Біланик І.	40
Davydovych V. V.	65	Боднар Д. І.	40
Denega I. V.	29	Бубняк М. М.	40
Dobushovsky M. S.	30	Ванеєва О. О.	79
Dovgoshey O. A.	28	Васюник З. І.	92
Downarowicz T.	31	Верцімаха О. О.	117
Goriunov A. S.	66	Віра М. Б.	80
Grushkovska V.	67	Власик Г. М.	41
Gryshchuk S. V.	68	Гануліч Н. В.	81
Feshchenko B.	10	Герасименко В. І.	82
Fomichov V. V.	115	Гержановська Г. А.	83
Karpel O.	31	Герич М. С.	118
Klishchuk B. A.	32	Гладиш Б. І.	16
Kontogiorgis S.	69	Гузик Н. М.	84
Kovalyov I.	33	Дзюба М. В.	109
Kozerenko S. O.	11	Дуденко М. А.	56
Kozlova N. O.	70	Жалій О. Ю.	79
Kozynenko O.	34	Ічанська Н. В.	85
Krechko V. V.	71	Зембик В. В.	17
Kuduk G.	72	Карташов Д. Г.	86
Kuzmenko T. S.	35	Касіренко Т. М.	87
Magda O. V.	64	Козіній С. А.	88
Mysov K. D.	73	Колун Н. П.	89
Nozdranovska A. V.	36	Конограй А. Ф.	42
Pliusnov D. S.	74	Корепанова К. С.	90
Pokutnyi O. O.	75	Крайнічук Г. В.	18
Raynovsky I. A.	52	Кузь А. М.	91
Salimov R. R.	32	Кусій С. М.	57
Sheremeta M. M.	30	Лукова-Чуйко Н. В.	16
Shkorinova O. S.	116	Мазко О. Г.	57
Skochko V. M.	12	Макаров В. Л.	58
Skorokhodov D.	34	Максимів Ю. І.	92
Soldatov V. O.	76	Маркітан В.	43
Sukhorukova O. O.	37	Маслюк Г. О.	93
Sysak K. Ya.	13	Милейко Г. Л.	59
Tarkovska O. O.	14	Мисло Ю. М.	94
Tkachenko E.	53	Мурач О. О.	78
Voloshyna V. O.	38	Нацяк Н. Г.	119
Vyhivska L. V.	39	Негрич М. П.	95

Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, Kyiv

*International Conference
of Young Mathematicians
dedicated to the 100th Anniversary of
Academician of National Academy of Sciences of Ukraine,
Professor Yu. O. Mitropolskiy (1917–2008)*

June 7–10, 2017

Kyiv, Ukraine

ABSTRACTS

Інститут математики НАН України, Київ

*Міжнародна конференція
молодих математиків
присвячена 100-річчю з дня народження
академіка НАН України
Ю. О. Митропольського (1917–2008)*

7–10 червня 2017 р.

Київ, Україна

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Комп'ютерна верстка та підготовка оригінал-макета

О. О. Ванеєва, І. Ю. Раєвська, М. Ю. Раєвська, Т. В. Рибалкіна, Н. М. Романюк, Г. В. Рябов,
С. Я. Янченко

Підп. до друку 16.05.2017. Формат 60х90/16. Папір офс. Офс. друк. Обл. вид. арк. 8. Ум. друк.
арк. 11. Зам. 38. Тираж 130 пр.

Ін-т математики НАН України
01004 Київ-4, вул. Терещенківська, 3